

**Protective equipment for protecting motorcyclist against injuries on crash barriers has vertical screen, cylinder placed around crash barrier support, and bridging pieces attaching screen to cylinder**

**Patent number:** FR2788796 (A1)

**Publication date:** 2000-07-28

**Inventor(s):** POMERO CLAUDE ALIX GEORGES

**Applicant(s):** POMERO CLAUDE ALIX GEORGES [FR]

**Classification:**

- international: E01F15/04; E01F15/02; (IPC1-7): E01F15/02

- european: E01F15/04H2

**Application number:** FR19990000992 19990126

**Priority number(s):** FR19990000992 19990126

**Also published as:**

FR2788796 (B1)

**Cited documents:**

DE3244111 (A1)

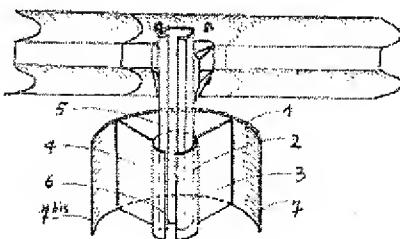
CH618488 (A5)

DE29719788U (U1)

XP000696584 (A)

**Abstract of FR 2788796 (A1)**

Protective apparatus includes vertical screen (1), cylinder (2) placed around crash barrier support (5) and bridging pieces (3, 4) attaching screen to cylinder. Aperture (6) is included in cylinder and its dimension is superior to smaller side of support but inferior to larger side of same support.



Data supplied from the esp@cenet database -- Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 788 796

(21) N° d'enregistrement national : 99 00992

(51) Int Cl<sup>7</sup> : E 01 F 15/02

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.01.99.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.07.00 Bulletin 00/30.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : POMERO CLAUDE ALIX GEORGES  
— FR

(72) Inventeur(s) : POMERO CLAUDE ALIX GEORGES.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : POMERO CLAUDE.

### (54) DISPOSITIF DE PROTECTION DES MOTARDS CONTRE LES CHOCS SUR SUPPORTS DE GLISIERE DE SECURITE.

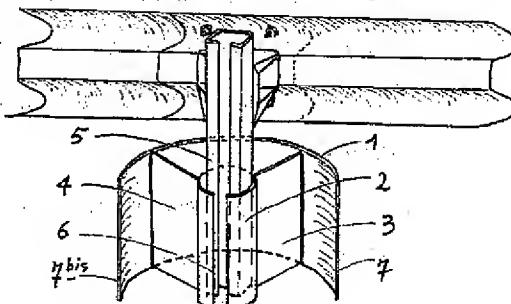
(57) L'invention concerne un dispositif de sécurité routière destiné à protéger les motards accidentés contre un choc sur les supports des glissières de sécurité.

Il est composé d'un bouclier (1) relié à une pièce de forme cylindrique (2) par des entretoises (3) et (4).

Le support de glissière (5) est placé à l'intérieur du cylindre (2) grâce à une ouverture (6) dans le cylindre; la mise en position définitive du dispositif autour du cylindre (2) se réalise en faisant tourner de 90° l'ensemble autour du support (5) après avoir introduit ce dernier dans le cylindre (2).

L'écran (1) est de forme arrondie afin de ne pas blesser la victime.

L'invention est particulièrement destinée à l'équipement des routes.



FR 2 788 796 - A1



Les coûts de fabrication et de pose de ces dispositifs empêchent leur utilisation sur une grande échelle, d'autant plus que leur efficacité est contestable.

5 Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients ;

Il est économique à fabriquer et sa pose est extrêmement rapide ; il est efficace par sa mobilité autour d'un axe et ses revêtements glissants, et n'est mis en action que si la  
10 trajectoire du motard le conduit vers un support métallique.

Il comporte en effet :

- Un tube cylindrique rendant mobile le dispositif, partie en forme de cylindre de diamètre intérieur légèrement supérieur à la dimension de la diagonale de la section du support et placé  
15 verticalement autour de ce support ;
- un écran/bouclier se développant verticalement devant le support et de forme arrondie ;
- des entretoises placées de préférence verticalement et reliant l'écran au cylindre.

20 Le choc du corps du motard sur l'écran va faire tourner le dispositif autour du support grâce au cylindre permettant la rotation, jusqu'à ce que l'écran soit bien positionné entre le corps et le support ; l'écrasement progressif des entretoises (qui absorbe de l'énergie cinétique) conduit l'écran à se rapprocher du cylindre; le corps plaqué sur l'écran qui diminue considérablement la pression que l'accidenté supporte par rapport à un contact direct sur le support, va ensuite tourner autour du support qui joue le rôle d'un pivot grâce à l'action du cylindre qui l'entoure ; le corps du motard échappe ensuite  
25 au dispositif en glissant sur l'écran.

Selon une forme de réalisation préférentielle, le cylindre présente une ouverture obtenue par suppression d'une bande longitudinale de matière délimitée par deux positions de la génératrice du cylindre. Cette ouverture évite de démonter les  
30 profilés de glissement pour mettre en place le dispositif. La

La forme et le dimensionnement des entretoises seront fonction des caractéristiques théoriques de choc déterminées par les pouvoirs publics pour le poids du corps du motard, la vitesse et l'angle de choc choisis. Celles ci dépendent en effet du type de réseau routier (autoroute, route secondaire...), des caractéristiques géométriques de ces routes et des vitesses autorisées et peuvent largement varier selon les pays. La forme, l'emplacement et le dimensionnement des entretoises seront tels que leur écrasement progressif conduira à une décélération ne présentant pas de pics inadmissibles pour la résistance du corps humain, et la plus constante possible. Ceci conduit en général à programmer un écrasement facile du dispositif au début du choc, cet écrasement devenant de plus en plus difficile ensuite.

15 La rigidité du bouclier sera de préférence plus importante que celle des entretoises de manière à ce que ce soient ces dernières qui se déforment en premier, l'écran conservant une forme arrondie et donc accueillante pour l'accidenté.

20 La forme et l'épaisseur du bouclier seront telles que sa forme globale sera conservée pendant l'écrasement des entretoises et même ensuite si éventuellement les entretoises sont entièrement écrasées contre le support ; en effet, si le bouclier se tord autour du support sous la pression du choc, sa forme peut devenir étroite et donc dangereuse par concentration 25 des efforts sur le corps humain. Ceci peut être obtenu en choisissant une rigidité d'écran conduisant à une faible déformation sous l'effort maximum résultant du choc normalisé, dans les conditions géométriques les plus défavorables pour la conservation de l'écran.

30 L'angle formé par les extrémités du bouclier avec l'axe vertical du support comme sommet, vu en section horizontale, est compris entre  $100^\circ$  et  $200^\circ$ , plus particulièrement entre  $120^\circ$  et  $180^\circ$ , de préférence entre  $140^\circ$  et  $170^\circ$ .

35 Le dispositif selon l'invention peut être réalisé en métal, particulièrement en acier galvanisé ; il peut également

dispositif autour du support- par des entretoises (3) et (4). Le cylindre (2) entoure le support de glissière (5) représenté avec une portion d'un élément de glissement fixé dessus. Le cylindre (2) est à section circulaire et d'axe vertical ; il 5 comporte une ouverture (6) obtenue par suppression de la matière entre deux positions de la génératrice. La largeur de l'ouverture (6) est suffisante pour introduire le support selon sa plus petite dimension considérée suivant une section horizontale, mais insuffisante pour l'introduire selon sa plus 10 grande dimension.

Les entretoises (3) et (4) sont des tôles rectangulaires plates ou courbes placées verticalement et soudées à la fois sur le bouclier (1) et sur le cylindre (2) ; leur épaisseur est de préférence inférieure à celle du bouclier.

15 Ce bouclier est arrondi à ses extrémités (7) et (7bis) afin d'éviter dans cette zone une concentration des contraintes pendant le choc.

La figure 2 représente le dispositif de la figure 1 vu de dessus.

20 Le support (5) est composé de faces (8) larges et de faces (9) plus étroites ; l'ouverture (6) pratiquée dans le cylindre (2) est plus large que la dimension de la face (9) et plus étroite que celle de la face (8).

Le cylindre (2) est coaxial au cylindre tangent au support 25 (5).

La figure 3 représente une variante du dispositif adapté à des supports de glissières placées entre chaussées séparées et représentées sur cette figure avec leur entretoise fixée au support. Ce support (10) possède une face de plus grande 30 dimension orientée perpendiculairement à l'axe longitudinal des chaussées -contrairement à l'orientation du support (5) de la figure 1- pour des raisons de symétrie de résistance ; ce support (10) est entouré d'un cylindre (11) permettant la rotation et dont l'ouverture est située dans l'axe longitudinal 35 de l'autoroute, comme l'ouverture (13) du bouclier (12) en forme

## REVENDICATIONS

- 1) Dispositif pour protéger les motards contre les chocs sur les supports de glissières de sécurité, caractérisé en ce qu'il comporte un écran 1 vertical, un tube cylindrique 2 placé verticalement autour du support de glissière 5 et des entretoises 3, 4 reliant l'écran 1 au cylindre 2.
- 2) Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le cylindre 2 comporte une ouverture 6 obtenue par suppression de la matière entre deux positions de la génératrice du cylindre, cette ouverture 6 étant de largeur un peu supérieure à celle des faces 9 du support 5, mais inférieure à celle des faces larges 8 du même support.
- 3) Dispositif conforme à l'une quelconque des deux premières revendications, caractérisé en ce que l'écran 1 dont on considère une section horizontale, est de forme arrondie, telle qu'une portion de cercle ou d'ellipse ou de segment de droite prolongé par deux courbes.
- 4) Dispositif conforme à l'un quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les extrémités du bouclier 1 forment avec l'axe vertical du support 5 un angle en section horizontale compris entre  $140^\circ$  et  $170^\circ$ .
- 5) Dispositif conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écran 1 est plus rigide que les entretoises 3 et 4.
- 6) Dispositif conforme à l'une quelconque des revendications 1,2,3 ou 5 caractérisé en ce que le bouclier 12, vu en section horizontale, est en forme d'ellipse composée de deux demi-ellipses ou d'une seule ellipse presque complète.

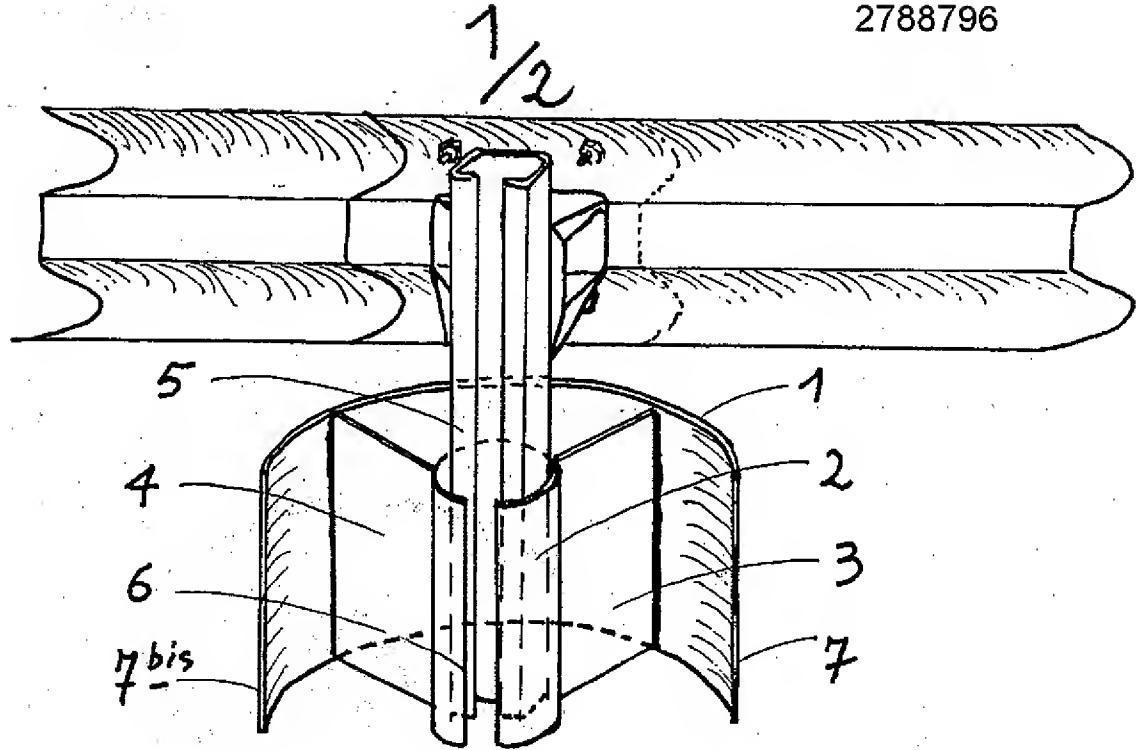


fig. 1

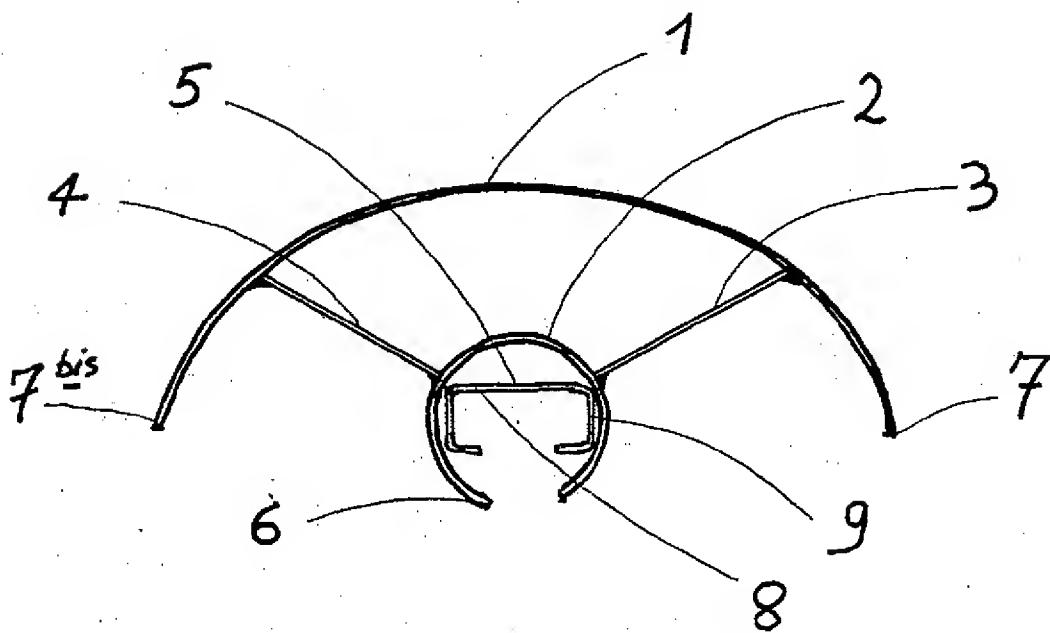


fig. 2

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 567888  
FR 9900992

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	DE 32 44 111 A (DOMHAN MARTIN) 30 mai 1984 (1984-05-30)	1-3, 7
A	* le document en entier *	5, 6, 8
Y	CH 618 488 A (HUDEC IMRICH PETER) 31 juillet 1980 (1980-07-31) * page 2, colonne 2, ligne 44 - ligne 62; figures 6, 7 *	1-3, 7
A	SCHULER D ET AL: "SICHERHEITSMASSNAHMEN AN LEITSCHRANKEN ZUM SCHUTZ DER MOTORRADFAHRER" STRASSE UND VERKEHR/ROUTE ET TRAFIC, vol. 83, no. 7, 1 juillet 1997 (1997-07-01), pages 310-316, XP000696584 ISSN: 0039-2189 * page 312, colonne 3, alinéa 3 - page 313, colonne 1, alinéa 1; figure 6 *	7
A	DE 297 19 788 U (REAL TECHNIK AG) 5 février 1998 (1998-02-05)	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)  E01F
1		
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
12 octobre 1999		Verveer, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrrière-plan technologique général O : divulgation non écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date ou depuis ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		
EPO FORM 1523 03/82 (POAC13)		